

Fig. 1

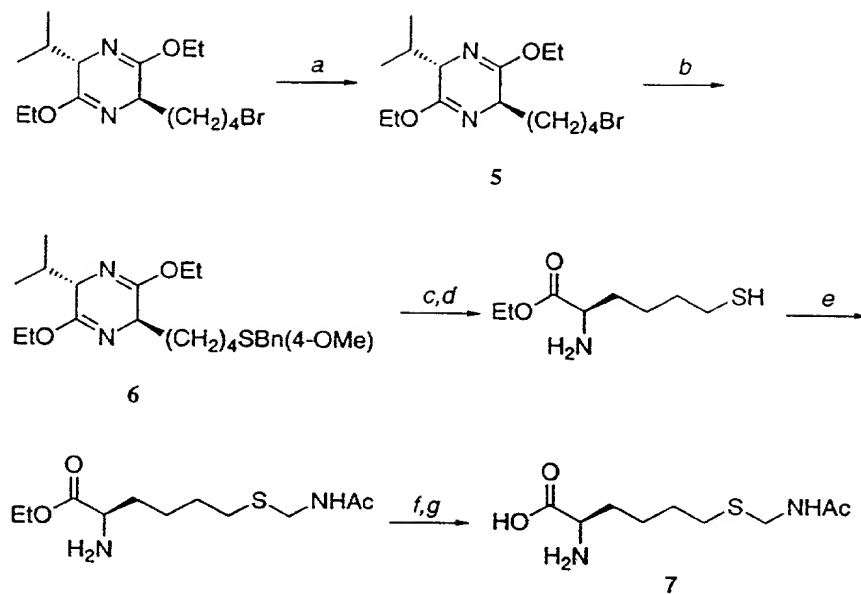


Fig. 2

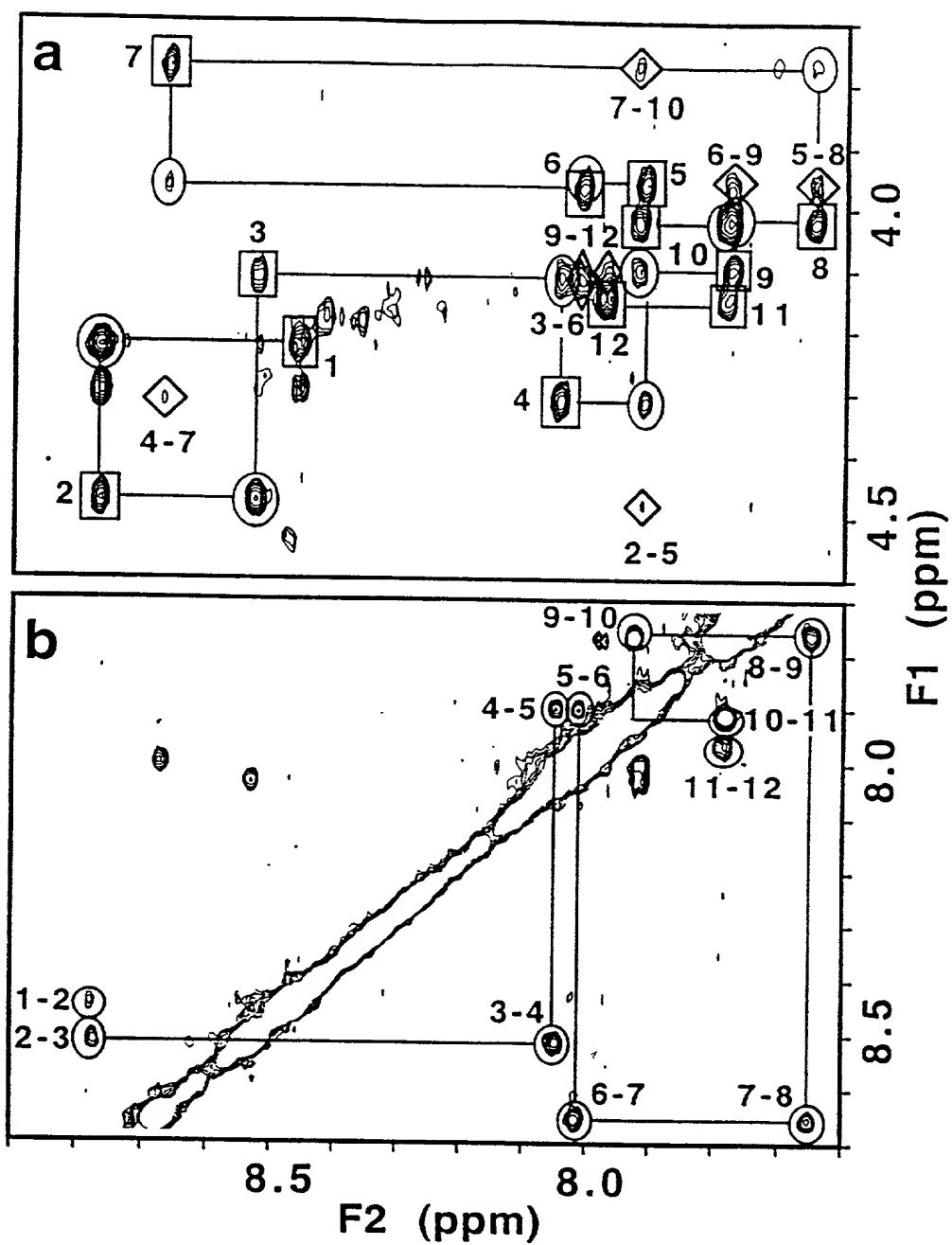


Fig. 3

	1 5 10 T N X D L A A R R X Q Q
(CH ₂) ₃ Link	
d _{NN} (i,i+1)	
d _{αN} (i,i+1)	
d _{αN} (i,i+3)	
d _{αβ} (i,i+3)	
³ J _{HN-Hα}	
No Linker	
d _{NN} (i,i+1)	
d _{αN} (i,i+1)	
d _{αN} (i,i+3)	
d _{αβ} (i,i+3)	
³ J _{HN-Hα}	

Fig. 4

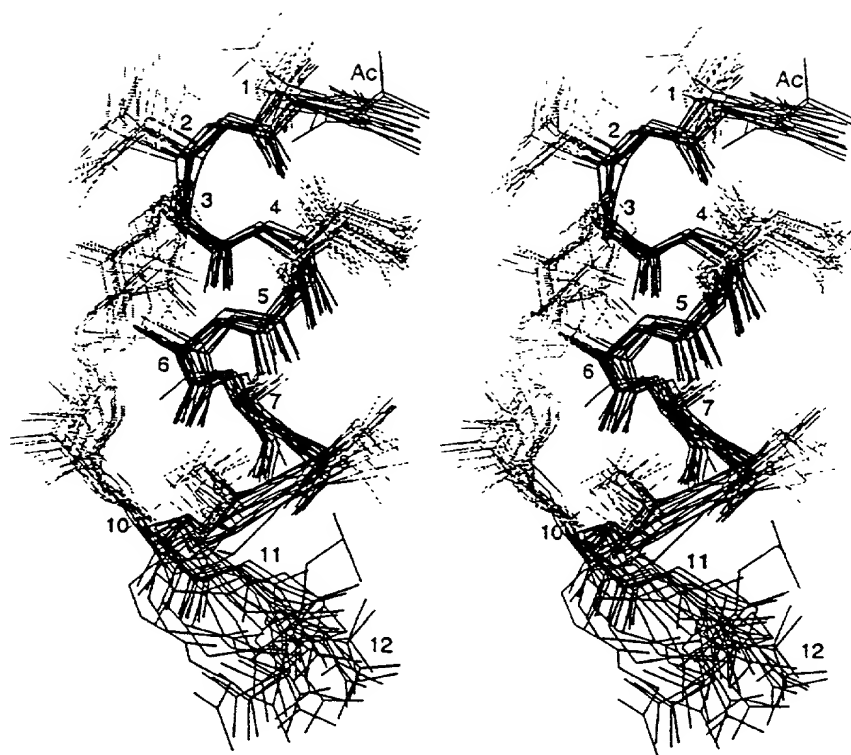


Fig. 5

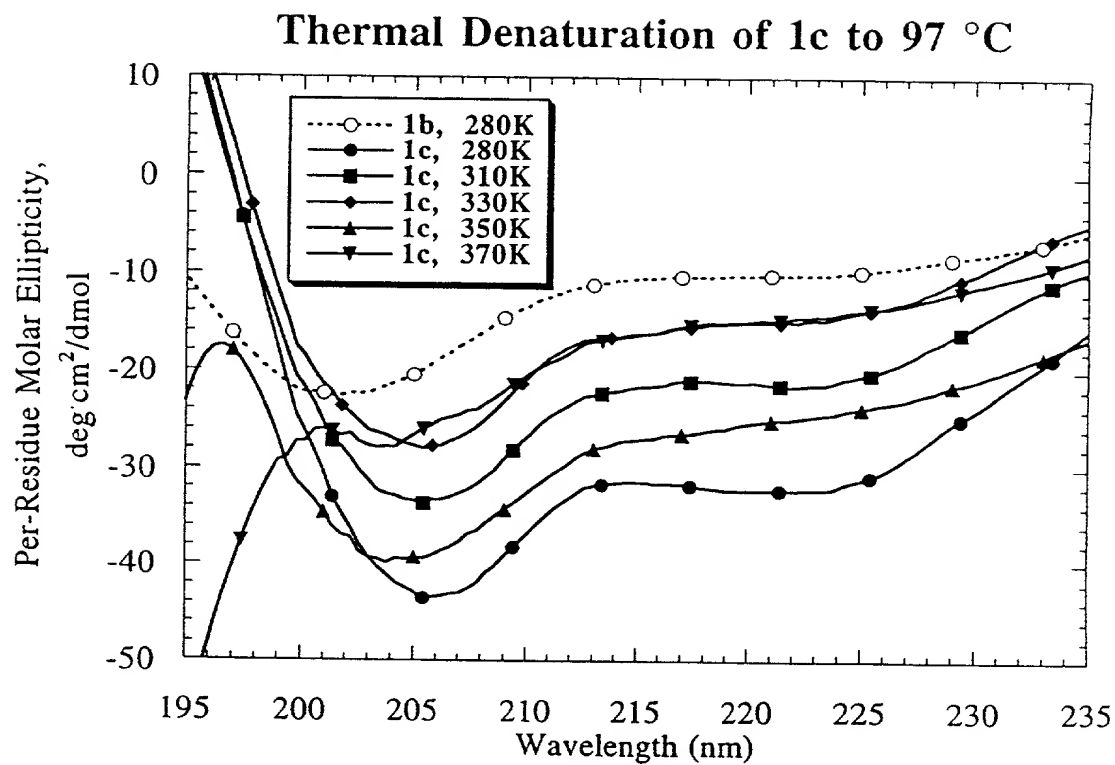


Fig. 6

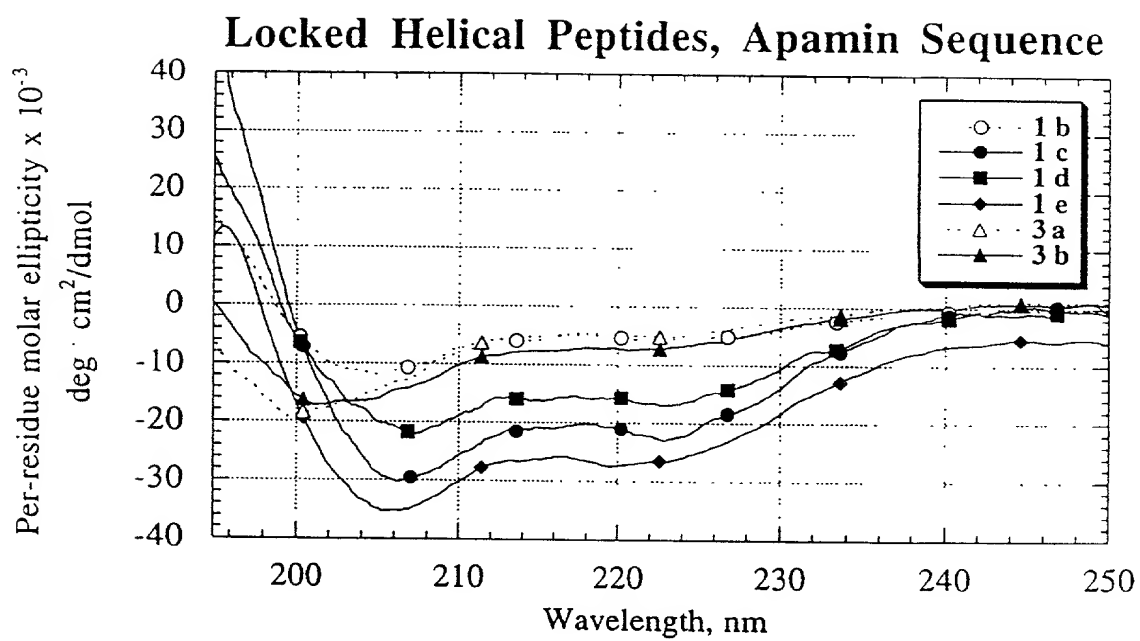


Fig. 7

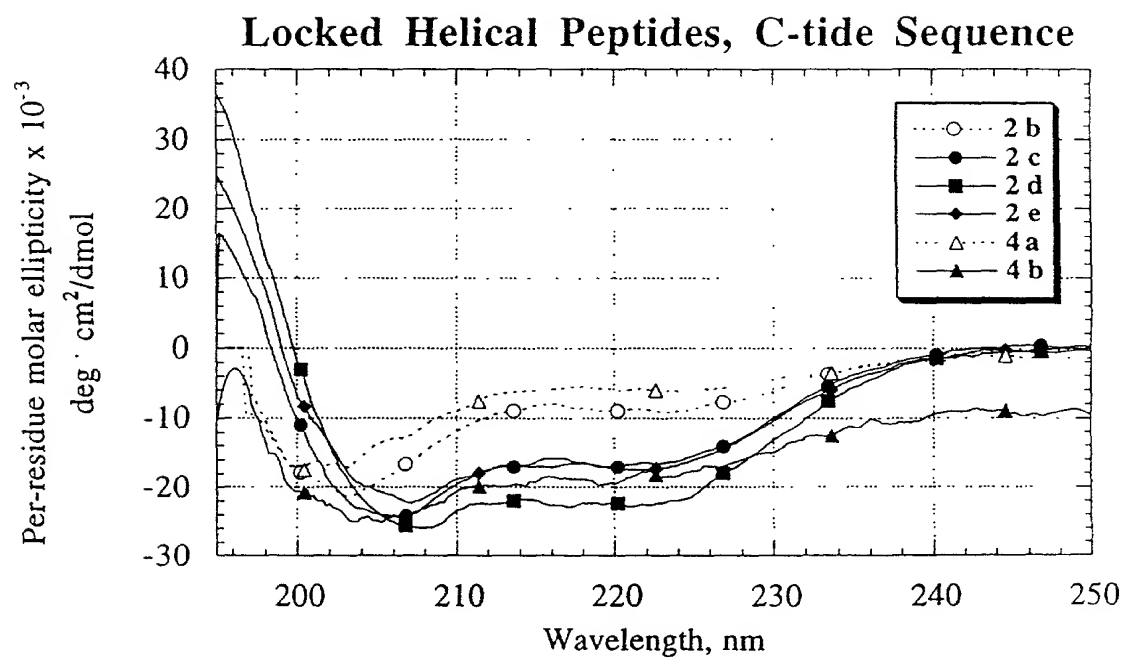


Fig. 8

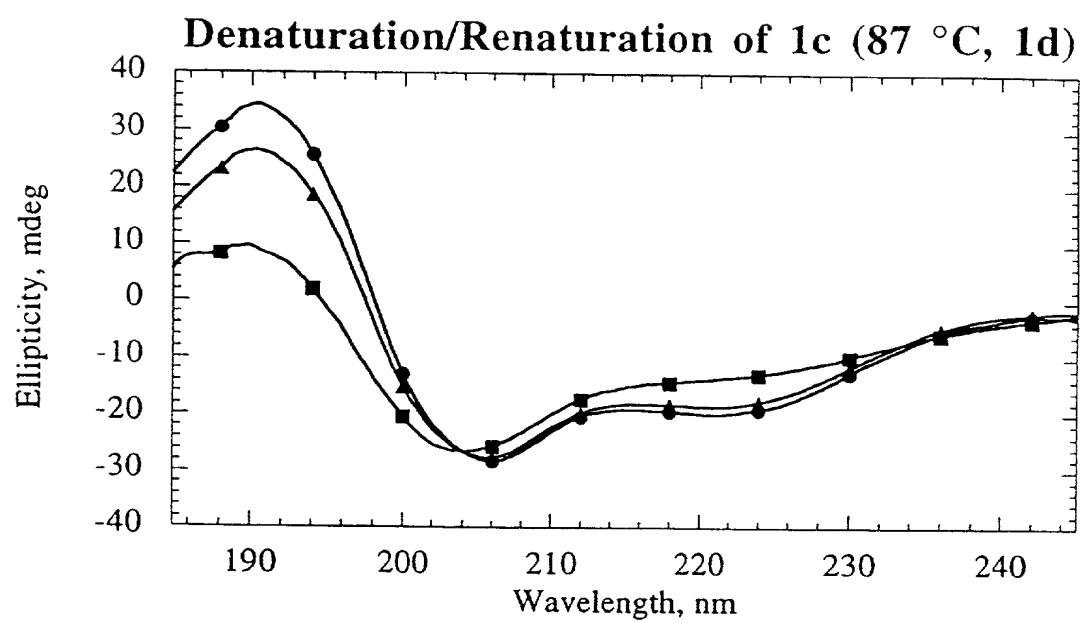
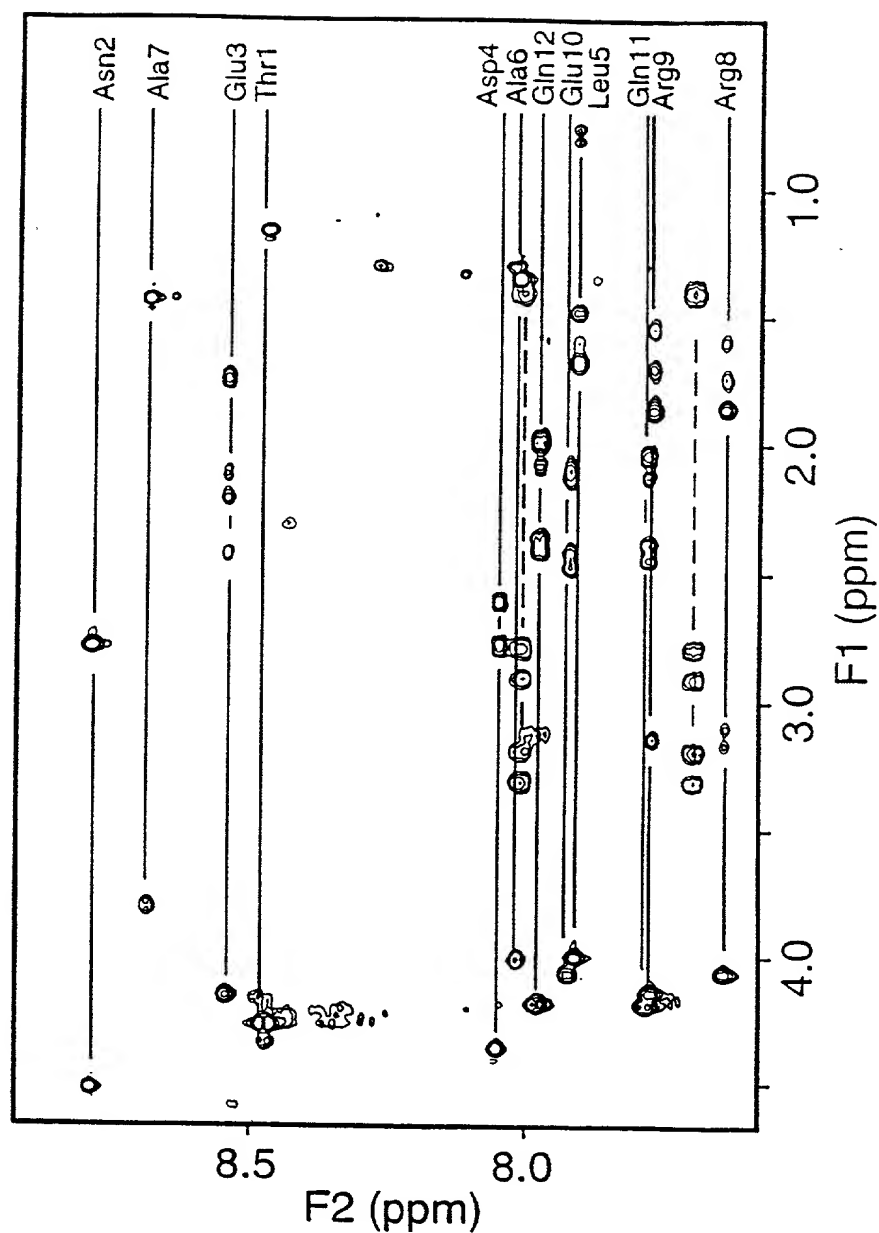


Fig. 9



Section of the TOCSY spectrum of 1c. The data were collected at 280 K, pH 5.0, 500 MHz and a peptide concentration of 1.5 mM with a mixing time of 90 ms. The solid lines connect cross-peaks between backbone amide and sidechain protons; assignments are indicated at the top of each line. Dashed lines connect cross-peaks between the sidechain amide protons of Glu3 and Glu10 and the methylene linker resonances.

Fig. 10

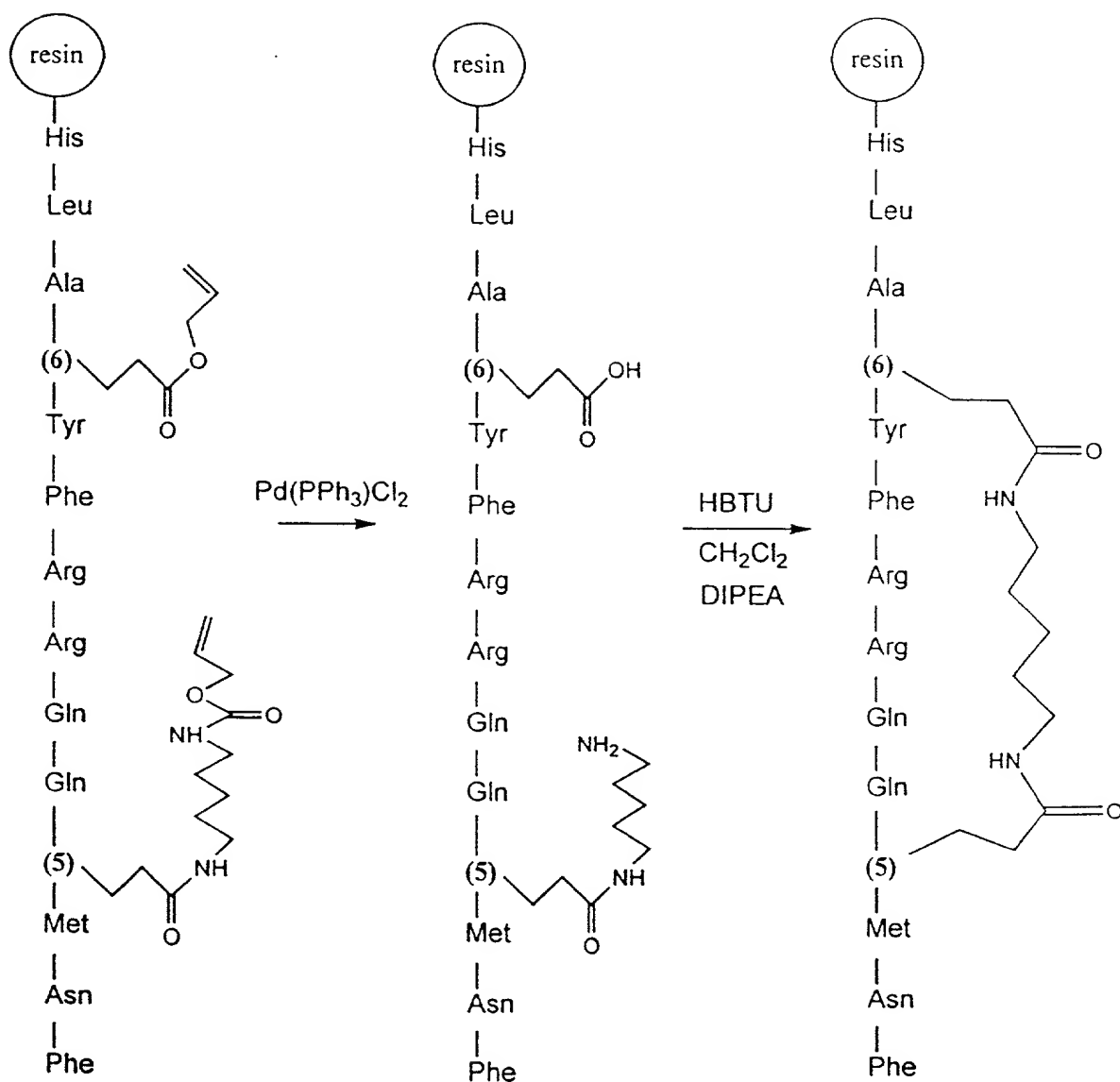


Fig. 11

094540 054504

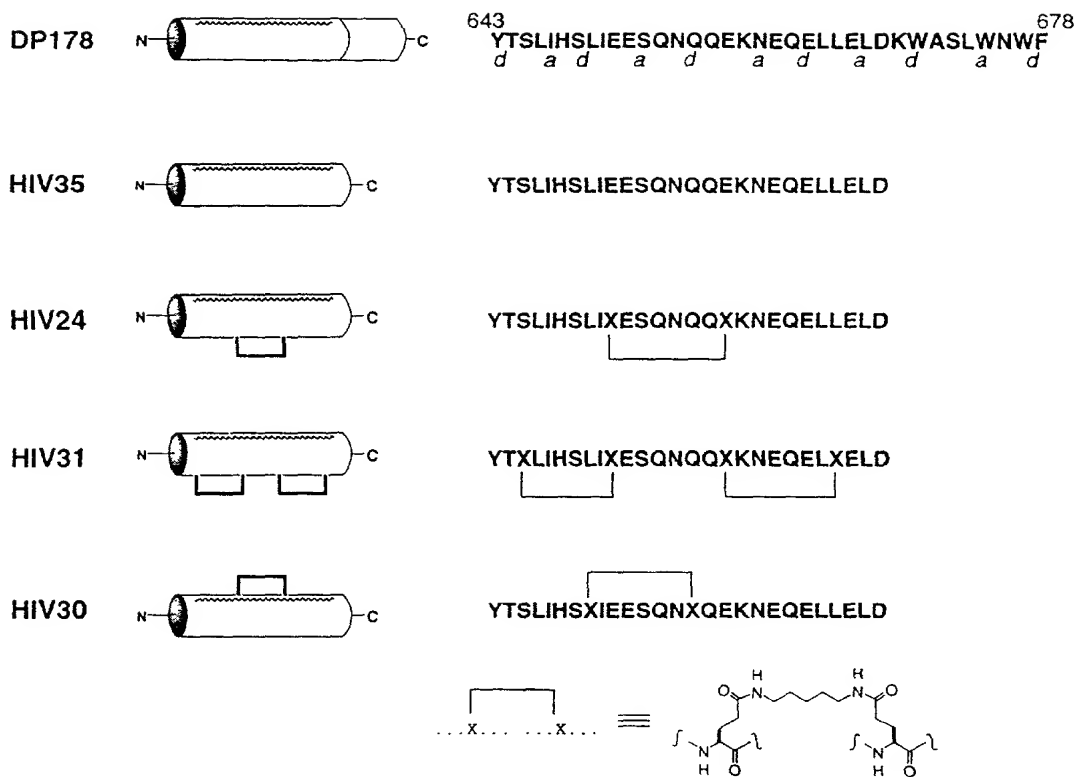


FIGURE 12

105150" 9184360

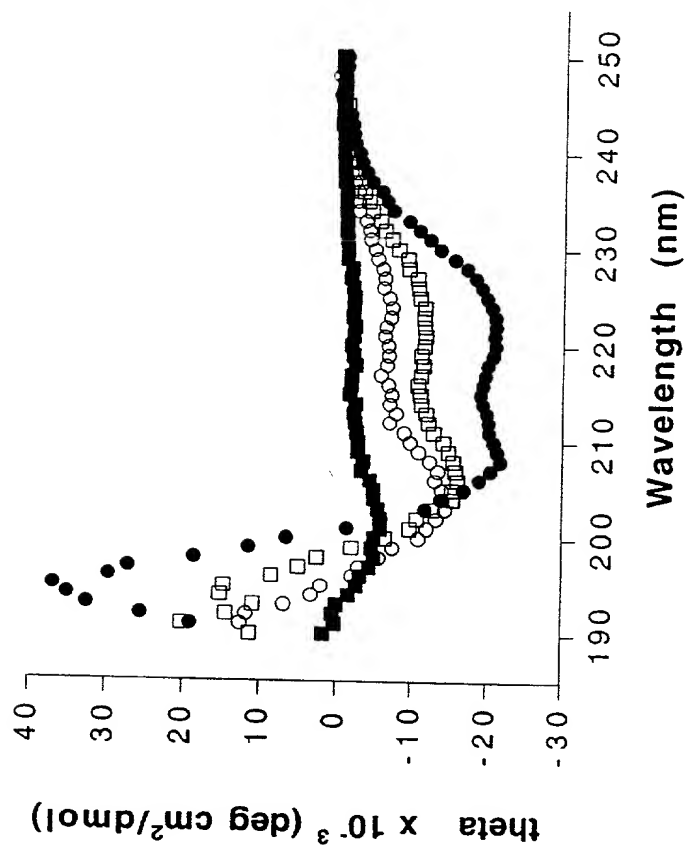


FIGURE 13

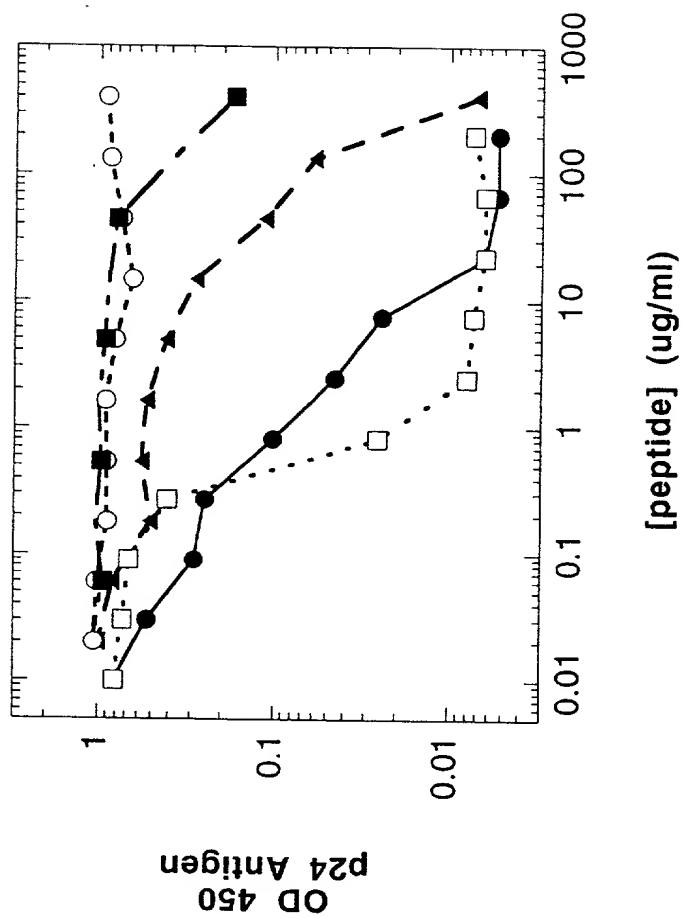


FIGURE 14A

09354501 91243860

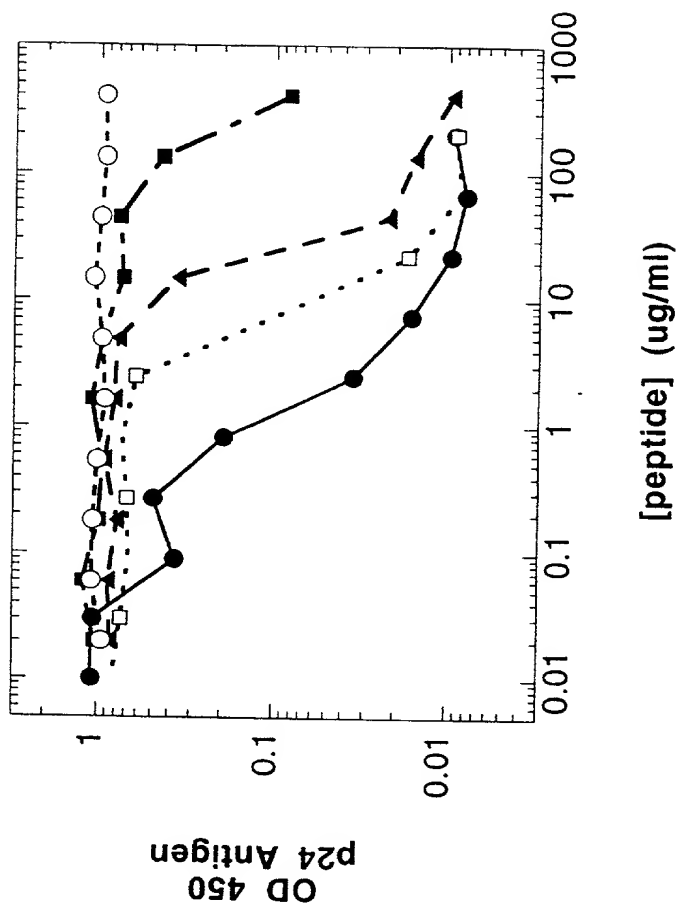


FIGURE 14B

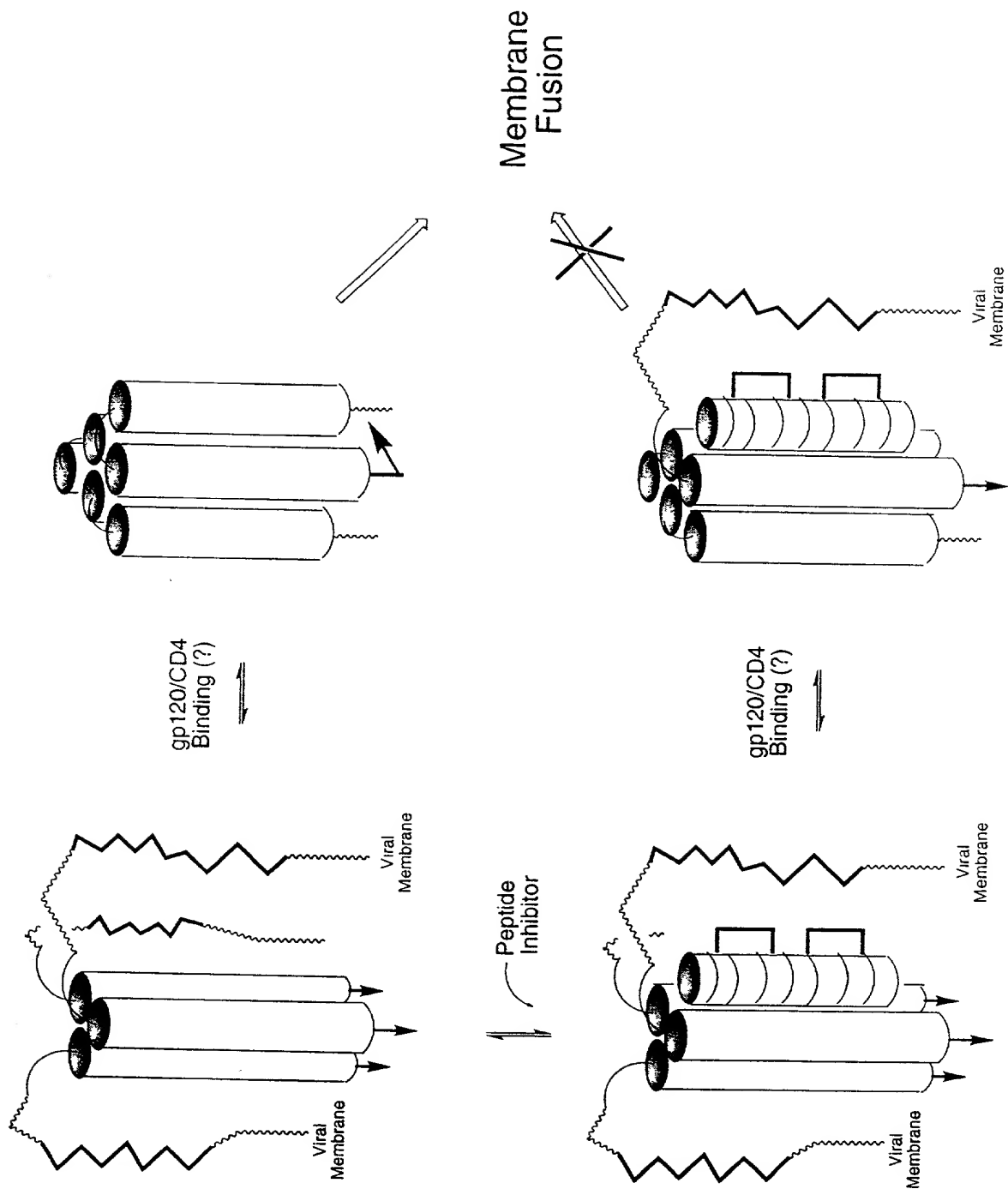


FIGURE 15

gp120/gp41

ONSENSUS.B	gGGdMrdNWRseLYKYKVvkiePlGvAPTkakrRvv.....QrekRAvg?iGamflGfLGaAGSTMgaasm	493
IVJRCFS	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A-----GARSM	527
IVJRF	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A-----GAASM	526
IVALA1	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--VG.L-ALFL-F--A-----GARSM	528
IVBRVA	G--N-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.L-ALFL-F--A-----GAASL	531
IVJH3	G--N-RD---SE-----VK--LL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A-----GA.SM	546
IVSC	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.TI-AMFL-F--A-----GATSM	535
IVBAL1	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A-----GAAAM	533
IVYU2	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.L-ALFL-F--A-----GAASI	522
IVMN	G--D-RD---SE-----VT--PL-V---KAKR-VV.....REK--A..I-ALFL-F--A-----GAASV	536
IVHXB2R	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A-----GAASM	535
IVLAI	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A-----GARSM	540
IVNL43	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A-----GCTSM	533
IVMFA	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A-----GAASM	533
IVCAM1	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VGAI-ALFL-F--A-----GAVAL	535
IVNY5CG	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VGAL-ALFL-F--A-----GAASM	529
IVADA	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.TI-AMFL-F--A-----GAASI	532
IVJFL	G--N-RD---SK-----VK--PL-V---KAKR-VV.....RKK--VG.TI-AMFL-F--A-----GAASM	530
IVSIMI84	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VGLI-ALFL-F--A-----GAASM	535
IVD31	G--N-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VGLL-AVFL-F--A-----GARSM	529
IVSF162	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--V.TL-AMFL-F--A-----GARSL	526
IVOYI	A--D-RD---SE-----VK--PL-V---KARR-VV.....REK--VGML-AMFL-F--A-----GARSM	534
IVSF33	A--N-KD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VGVI-AMFL-F--A-----GAASI	531
IVCDC4	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VGML-AMFL-F--A-----GATSM	547
IVSF2	G--D-RD---SE-----IK--PL-I---KAKR-VV.....REK--VGIV-AMFL-F--A-----GAVSL	534
IVSF2B13	G--D-RD---SE-----VK--PL-I---KAKR-VV.....REK--VGII-AMFL-F--A-----GARSM	532
IVHAN	G--N-RD---NE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VGML-AMFL-F--A-----GARSL	534
IVRF	G--N-RD---SE-----VR--PL-V---RAKR-VV.....REK--VG.TI-AMFL-F--A-----GAGSI	544
IVWMJ2	G--N-RD---SE-----VR--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.TI-AMFL-F--A-----GAGSL	526
IVTB132	G--N-RD---SE-----VK--PL-V---xAKR-VV.....REK--VG.I-AASP-F--A-----xAAPT	516
2BR020W.01043hED	G--D-RD---SE-----VR--PL-I---RAKR-VV.....REK--VG.TL-AMFL-F--A-----GAASV	530
2TH014W.01123hED	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KPKR-VV.....REK--VG.TI-AMFL-F--T-----GAASI	522
2US711D.01143hED	G--D-RD---SE-----VK--PL-I---KAKR-VV.....REK--VG.I.-AVFL-F--A-----GAAAM	526
2US712D.01043hED	G--D-RE---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.F.-AMFL-F--A-----GAASM	529
2US715D.01063hED	G--N-KD---SE-----VR--PL-I---RAKR-VV.....REK--AGL.-VMFL-F--A-----GAASI	531
2US716D.01063hED	G--N-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--VG.I.-AMFL-F--A-----GAASL	522
2HA593D.01013hED	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VGIV-AMFL-F--A-----GAASM	552
2HA594D.01103hED	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--VGAL-AMFL-F--A-----GAASM	526
2HA596D.01043hED	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKK-VV.....REK--VGVL-AMFL-F--A-----GAASM	533
2HA599D.01243hED	G--D-KD---SE-----VK--PL-V---KAKS-VV.....REK--VGVL-AMFL-L--A-----GAASM	543
2HA651D.01113hED	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.TL-AMFL-F--A-----GAASM	527
IVRJS	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VGVI-AMFL-F--A-----GAASM	532
IVGUN	G--D-RD---SE-----VK--PI-V---KAKR-VV.....REK--VG.TI-VMFL-F--A-----GAASI	497
IVSBA	G--D-RD---SE-----VR--PL-I---KAKR-VV.....REK--VG.I-AMFL-F--A-----GAASI	277
IVSBC	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A-----GAASI	275
IVSBB	A--D-RD---SE-----IQ--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.I-AVLF-F--A-----GAASL	286
2BR014W.01012hED	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....RER--VGAL-AMFL-F--A-----GAASL	532
2TH026W.01062hED	G--D-KD---SK-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--VG.TI-AMFL-F--A-----GAASI	519
IVBR1	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....RER--VGAL-AMFL-F--A-----GAASL	532
VTH6	G--D-KD---SK-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--VG.TI-AMFL-F--A-----GAASI	521
VJ61	G--N-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A-----GARSM	262
VJB02	G--N-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A-----GARSM	262
BR020W.01062rED	G--D-RD---SE-----VR--PL-I---RAKR-EV.....REK--VG.TL-AMFL-F--A-----GAASV	532
BR021W.01062rED	G--D-RD---SE-----VR--PL-V---KAKR-VV.....GEK--VG.TI-AMFL-F--A-----GARS	535
BR021W.01192rED	G--D-RD---SE-----VR--PL-V---KAKR-VV.....REK--VG.TI-AMFL-F--A-----GAASI	530
VACH9	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--VG.TI-AMFL-F--	484
VACP1	G--N-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--IG.TI-ALFL-F--	473
VJM	G--N-KD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--V.TM-ALFL-F--	513
VWM	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---RAKR-VV.....REK--VG.L-AMFL-F--	490
VMA208	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---TAKR-VM.....REK-	533
VMA1CON	G--D-RD---SE-----VK--PL-V---TAKR-	531
VFO		

FIGURE 16A

gp120/gp41

ONSENSUS.A	gGGdMRDNWrsELYKYKvVKIEPLGVAPtrAKRRVV.....eREKRAvg?lGAvFlGFLGAAGSTMGAaSI	483
IVSF1703	T--N-----R-----V-----TP-----Q-----VG.I--V-I-----A--	540
IVU455	G--D-----K-----V-----TR-----E-----VG.L--I-L-----A--	528
IVZ321	G--D-----R-----V-----TK-----A-----IG.M--F-L-----A--	535
2RW020W.01053hED	G--N-----R-----V-----SR-----E-----VG.I--V-L-----A--	516
2UG031W.01043hED	G--N-----R-----V-----TR-----E-----IG.M--V-I-----A--	484
IVD687	G--D-----R-----D-----TR-----E-----VG.L--V-L-----A--	415
2RW009W.01142hED	G--D-----R-----V-----TR-----E-----VG.L--V-I-----A--	530
IVUG06	G--D-----R-----V-----SR-----W-----VVEI--V-L---	266
ONSENSUS.C	GGGdMrDNWrsELYKYKvVEIKPLGvAPT?akRRVV.....erEKRAVG?iGAVfLGFLGaAGSTmgAASi	485
3MA959D.01183hED	---D-RD---S-----V---KA-----ER-----I---F---A---MG---V	524
3MA960D.01033hED	---D-RD---S-----V---EA-----ER-----I---F---A---MG---I	520
IVD757	---D-RN---S-----V---TA-----ER-----I---F---A---MG---M	412
IVD747	---E-RD---S-----V---TA-----ER-----I---F---A---MG---M	459
IVD760	---D-RD---S-----V---TA-----ER-----L---F---A---MG---I	466
IVNOF	---N-KD---N-----I---GS-----ER-----I---L---A---MA---I	403
IVD1044	---D-RN---S-----V---TP-----ER-----I---F---A---MG---I	408
2BR025W.01012sCD		
2BR025W.01052sCD		
ONSENSUS.D	GGGDMrDNWrsELYKYKvvrIEPLG?APT?akRRVV.....eREKRAIG.LGA?FLGFLGAAGSTMGAaSl	471
IVJY1	----K--WRN-----VR---L-I---RAK-----E--K-----V-----VSV	542
IVNDK	----R--WRS-----VK---I-V---KAR-----E--K-----V-----ASV	525
IVMAL	----R--WIS-----VR---L-V---KAK-----E--K-----M-----ASL	537
IVELI	----R--WRS-----VQ---L-V---RAK-----E--K-----M-----RSV	532
IVZ2Z6	----R--WRS-----VK---L-V---RAK-----E--K-----M-----RSL	532
2UG024W.01_3m_D	----R--WRS-----IK---L-L---RAK-----A--K-----V-----ASL	529
2UG021W.01092hED	----R--WRN-----VR---L-L---KAR-----E--K-----L-----ASL	518
2UG038W.01072rED	----R--WRS-----VR---L-I---MSK-----E--K-----L-----ATL	529
2UG046W.01082rED	----R--WRS-----VR---L-L---EAK-----E--K-----M-----ASM	529
IVUG23	----R--RRS-----VK---L-V---KTK-----E--E-----M-----	240
2UG038W.01012sCD	----R--WRS-----VR---L-I---MAK-----E--K-----	471
2UG038W.01022sCD	----R--WRS-----VR---L-I---MAK-----E--K-----	470
ONSENSUS.E	GGGNIKDNWrsELYKYKvVQIEPLGIAPTRAKRRVV.....EREKRAVG?iGAMIFGFLGAAGSTMGAaSI	516
3TH966D.01083hED	-----I-----A--	527
3TH975D.01153hED	-----I-----A--	525
2TH022W.01043hED	-----I-----A--	525
IVTN243	-----I-----A--	531
2TH006W.01053hED	-----I-----A--	524
2TH011W.01052rED	-----I-----P--	507
ONSENSUS.F		
VBRA7944		
ONSENSUS.O	?ggdmkDiWRteLynYkVVrikP?SVAPtk??Rp?i?????hr?KRavg?lGmlFLGvLsAAGSTMGAaAt	431
VANT70	IGGDMK-I--TE-FN-K--RVK-F-----RIA-PVI.STRTH-E--AVG.L-ML---V-S-----AT	537
VMVP5180	VGGDMK-I--TK-YN-K--QIK-F-----KMS-PIINIHTPH-E--AVG.L-ML---V-S-----AT	547
VCP2GAB	TGGNMK-I--SE-YK-K--RIE-L-----KAR-HTV.AROKD-Q--AAFGL-AL---F-G-----AV	525

FIGURE 16B

ONSENSUS.B	tLtVqaRqllsgivQQQnNLLrAleaQQhllqLTWVGIKQLQARvLAvERYLkDqQLlgiWGCSGKliCtT	564
IVJRCSF	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HMLQ-----V--V--Y-K-Q--MGI-----LI-T-	598
IVJRFL	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--RMLQ-----V--V--Y-G-Q--LGI-----LI-T-	597
IVALA1	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LEI-----LI-T-	599
IVBRVA	T-T-QA-LLLSGI---N---M--EA--HMLE-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	602
IVJH3	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EG--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	617
IVSC	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	606
IVBAL1	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	604
IVYU2	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	593
IVMN	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HMLQ-----V--V--Y-K-Q--LGF-----LI-T-	607
IVHXB2R	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	606
IVLAI	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	611
IVNL43	T-T-QA-QLLSDI---N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	604
IVMFA	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	604
IVCAM1	T-T-QT-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	606
IVNY5CG	A-T-QT-QLMSCI---N---K--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LRI-----LI-T-	600
IVADA	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--L--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	603
IVJFL	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-Q-Q--LGI-----LI-T-	601
IVSMI84	T-T-QA-QLLSGI---S---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LV-T-	606
IVD31	A-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	600
IVSF162	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	597
IVOYI	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	605
IVSF33	T-T-QA-KLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	602
IVDC4	A-T-QA-QLLSGI---N---R--KA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGF-----LI-T-	618
IVSF2	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	605
IVSF2B13	T-T-QA-KLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	603
IVHAN	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	605
IVRF	T-T-QA-HLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	615
IVWMJ2	T-T-QA-QLLSGI---N---R--DA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	597
IVTB132	T-T-QP-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	587
BR020W.01043hED	A-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HMLQ-----V--V--Y-G-Q--LGI-----LI-T-	601
TH014W.01123hED	T-T-QA-QLLSGI---R---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	593
US711D.01143hED	T-T-QA-LLLTGI---N---K--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	597
US712D.01043hED	T-T-QA-LLLSGI---S---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	600
US715D.01063hED	A-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HMLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	602
US716D.01063hED	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	593
HA593D.01013hED	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	623
HA594D.01103hED	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	597
HA596D.01043hED	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----I--M--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	604
HA599D.01243hED	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLSQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-P-	614
HA651D.01113hED	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-R--LGI-----PI-T-	598
VRJS	A-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	603
VGUN	T-T-QA-QLLSGI---N---R--KA--HLLQ-----V--I--F-R-Q--LGI-----LI-T-	568
VSBA	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	348
VSBC	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-	346
VSBB	T-T-QA-QLLSGI---N---R--EA--HLLQ-----V--L--Y-K-Q--LGI-----LI-T-	357
BR014W.01012hED	T-T-QA-QLLSGI---N---K--EA--HLLQ-----	571
TH026W.01062hED	T-M-QA-QLLSGI---R---R--EA--HLLQ-----	558
VBR1	T-T-QA-QLLSGI---N---K--EA--HLLQ-----	571
VTH6	T-M-QA-QLLSGI---R---R--EA--HLLQ-----	560
VJ61	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--	290
VJB02	T-T-QA-LLLSGI---N---R--EA--H	291
BR020W.01062rED	A-T-PL-RIRSCx	545
BR021W.01062rED	T-T-PL-RIRSCx	548
BR021W.01192rED	T-T-PV-RIRSCx	543
VACH9		
VACPI		
VJM		
VMM		
VMA208		
VMA1CON		
VFO		

FIGURE 16C

ONSENSUS.A TLtVqARqLLSGIVQQsNLLrAIEAQQHlLkLTvWGikQLQARvLAVERYLkdQQLLGiWGCSGKIcT 554
 (IVSF1703 --TV--Q-----S---R-----L-K-----V--V---K-----L--T- 611
 (IVU455 --TV--Q-----S---R-----L-K-----V--V---Q-----L--T- 599
 (IVZ321 --TV--R-----N---R-----L-K-----I--V---K-----I--P- 606
 2RW020W.01053hED --TA--Q-----S---R-----M-K-----V--V---K-----L--T- 587
 2UG031W.01043hED --MV--Q-----S---R-----L-R-----V--L---R-----L--T- 555
 IVD687 --TV--Q-----S---M-----L-K-----V--L---K-----L--T- 486
 2RW009W.01142hED --TV--Q-----S---R-----L-K----- 569
 (IVUG06

ONSENSUS.C tLTvqaRQlLsGIVQqQSNLLRAIEAqQH?LQLTVWGikQLQtRVLAIERYLkdQQLLGiWGcSGKLICTT 555
 3MA959D.01183hED TL-VQA--L-F---QQ-----QH-L---V-----T-----KD-----I--C----- 595
 3MA960D.01033hED TL-VQA--L-S---QQ-----RQ-M---V-----A-----QD-----L--C----- 591
 IVD757 TL-VQA--L-S---QQ-----QQ-L---V-----T-----KD-----I--R----- 483
 IVD747 TV-VQA--L-S---QQ-----QQ-L---I-----A-----KE-----I--C----- 530
 IVD760 TL-VQA--L-S---QQ-----QQ-L---V-----T-----KD-----M--C----- 537
 IVNOF TL-VQA--L-S---QQ-----QQ-M---V-----T-----KD-- 459
 IVD1044 TL-VPL- 415
 2BR025W.01012sCD
 2BR025W.01052sCD

ONSENSUS.D tLTvqaRQlLsGIVqQQNNLLRAIEAQQHlLQLTVWGikQLQARvLAVERYLkdQQLLGiWGCSGkhICTT 542
 IVJY1 A--GQ---L---Q-----M-----V---S--K--Q---I---KH--T- 613
 IVNDK T--VQ---M---H-----L-----V---R--R--Q---I---RH--T- 596
 IVMAL T--VQ---L---Q-----L-----V---R--Q--R---M---KH--T- 608
 IVELI T--VQ---M---Q-----L-----I---R--K--Q---I---KH--T- 603
 IVZ2Z6 T--VQ---L---Q-----L-----I---R--K--Q---I---KL--T- 603
 2UG024W.01_3m_D T--VQ---M---Q-----L-----V---S--K--Q---I---RH--P- 600
 2UG021W.01092hED T--VQ---L---Q-----L----- 557
 2UG038W.01072rED T--Vx 534
 2UG046W.01082rED T--Vx 534
 (IVUG23
 2UG038W.01012sCD
 2UG038W.01022sCD

ONSENSUS.E TLTVqARQlLsGIVqQQSNLLRAiEAQQHlLQLTVWGikQLQARvLAVERYLKDQKfLglwgCSGKIICTT 587
 1TH966D.01083hED ---Q---V---Q-----I---L-----IK-----L-----FLGLWG----- 598
 1TH975D.01153hED ---Q---L---Q-----I---L-----IK-----L-----FLGLWG----- 596
 2TH022W.01043hED ---Q---L---Q-----I---M-----IK-----L-----FLGLWG----- 596
 1VTN243 ---Q---L-----L-----L-----L-----GLW----- 595
 2TH006W.01053hED ---Q---L---Q-----I---L-----IK-----L-----FLGLWG----- 595
 2TH011W.01052rED ---x 512

ONSENSUS.F
 VBRA7944

ONSENSUS.O ?Ltvqt??1lkGIVQQQdNLLrAI?aQQhLL?LSvWG??QL?AR11A?Et?1q?QQ1LsLWGCKgKlvCyT 491
 VANT70 T-AVQTHTLK-----D---R--QA--Q--R--X--IR--R--LL-L-TLLQN--L-S---KG-LV-Y- 608
 VMVP5180 A-TVRTHSVLK-----D---R--QA--H--R--V--IR--R--LQ-L-TLIQN--R-N---KG-LI-Y- 618
 VCPZGAB T-TVQARQLLS-----N---K--EA--H--Q--I--VK--Q--LL-V-RYLQD--I-G---SG-AV-Y- 596

FIGURE 16D

ONSENSUS.B

```
IVJRCSF      aVPWNasWS.....Nks.l??iw?nmTWmeWerEIdnYT?liytLiesQnQQekNeqeLLeLdkWas      622
IVJRFL       A----TS-----KS.LDSIWNNM--ME-EK--EN--NT-YT-IEES-I--EK-EQE--E-DK-AS      660
IVALA1       A----AS-----KS.LDRIWNNM--ME-ER--DN--SE-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      659
IVBRVA       T----AS-----KS.LNQIWDNM--ME-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      661
IVJH3        A----AS-----KS.LSDIWDNM--ME-ER--DN--NL-YS-IEES-I--EK-EKE--E-DK-AS      664
IVSC         A----AS-----KS.LSEIWDNM--ME-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--G-DK-AS      679
IVBAL1       T----TS-----KS.LDKIWGNNM--ME-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      668
IVYU2        A----AS-----KS.LNKIWDNM--IE-DR--NN--SI-YS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      666
IVMN         T----TS-----KS.LNEIWDNM--MK-ER--DN--HI-YS-IEQS-N--EK-EQE--A-DK-AS      655
IVHXB2R      T----AS-----KS.LDDIWNMM--MQ-ER--DN--SL-YS-LEKS-T--EK-EQE--E-DK-AS      669
IVLAI        A----AS-----KS.LEQIWNHT--ME-DR--NN--SL-HS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      668
IVNL43       A----AS-----KS.LEQIWNMM--ME-DR--NN--SL-HS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      673
IVMFA        A----AS-----KS.LEQIWNMM--ME-DR--NN--SL-HS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      666
IVCAM1       A----AS-----KS.LDQIWNMM--ME-DR--NN--SL-HS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      666
IVNY5CG      A----AS-----KS.LDKIWNMM--ME-ER--DN--NL-YT-IEES-N--EK-EKD--E-DT-AS      668
IVADA        T----AS-----KS.LDKIWDNM--ME-ER--DN--GL-YT-IEES-I--EK-EQE--E-DK-AS      662
IVJFL        A----AS-----KT.LDMIWDNM--ME-ER--EN--GL-YT-IEES-N--EK-EQD--A-DK-AS      665
IVSIM184     T----AS-----KS.LDEIXNNM--MQ-ER--NN--SL-YT-IEES-N--EK-ELE--E-DK-AS      663
IVD31        T----AS-----KS.LNQIWDNM--ME-ER--DN--GL-YR-IEES-N--EQ-EQD--K-DT-AS      668
IVSF162      A----AS-----KS.MDMIWNMM--ME-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-NK-EN      662
IVOYI        A----AS-----KS.LDQIWNMM--ME-ER--DN--NL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      659
IVSF33       T----AS-----KS.LNEIWDNM--MQ-ER--DN--HL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AG      667
IVCPC4       T----TS-----KS.LDKIWNMM--ME-ER--DN--SL-YT-LEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      664
IVSF2        A----AS-----KT.LDQIWNMM--ME-DR--DN--HL-YT-IEES-N--EK-QQE--Q-DK-AS      680
IVSF2B13     A----AS-----KS.LEDIWDNM--MQ-ER--DN--NT-YT-LEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      667
IVHAN        A----TS-----KS.MEDIWDNM--MQ-EK--DN--NT-YT-LEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      665
IVRF         T----AS-----KT.LDQIWNMM--ME-ER--DN--SL-YT-IEQS-N--EK-EQE--E-DK-AS      667
IVVMJ2       T----AS-----KS.LNMIWNMM--MQ-ER--DN--GI-YN-LEES-N--EK-EQE--E-DK-AN      677
IVTB132      T----AS-----KS.MNQIWDNL--ME-ER--DN--SI-YS-IEES-N--GK-EQE--E-DK-AS      659
IBR020W.01043hED T----AS-----KS.LDEIWNMM--ME-ER--NN--GL-YT-IEES-x--EK-ELD--E-DK-AS      649
IVTH014W.01123hED T----TS-----KS.LDDIWTNM--ME-KR--DN--SL-YT-IEES-R--EK-EQE--E-DK-DS      663
IUS711D.01143hED A----AS-----KS.LDKIWNMM--ME-ER--DN--RE-YT-IEES-N--EK-ELE--E-DK-AS      655
IUS712D.01043hED T----TS-----KS.LDKIWGNNM--ME-ER--DN--GL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      659
IUS715D.01063hED N----KT-----KS.LDQIWQNM--MQ-ER--DK--DV-YT-IGES-N--EK-EQE--E-DK-AS      662
IUS716D.01063hED T----AS-----KS.HDQIWQNM--MQ-EK--DN--SL-YN-IEVS-N--EK-EQE--E-DK-AS      664
HAS53D.01013hED T----TS-----KS.LSEIWDNM--MQ-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AG      685
HAS94D.01103hED A----TS-----KS.LEKIWNMM--ME-ER--DN--GL-YS-IEES-N--EK-EQD--E-DK-AS      659
HAS96D.01043hED A----TS-----KS.LEKIWNMM--ME-ER--DN--GL-YS-IGES-N--EK-EQD--E-DK-AS      666
HAS99D.01243hED A----AS-----RS.LQYIWNMM--IE-ER--DN--DI-YS-IEKS-N--EK-EQE--E-DQ-AS      676
HAS151D.01113hED S----SS-----KS.LEQIWNMM--LE-ER--DN--SL-YS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      660
VRJS         A----TS-----KS.LSEIWDNM--ME-ER--NN--GL-YT-IEQS-N--EK-EQE--A-DT-AS      665
VGUN         T----TS-----KS.LKQIWDNL--ME-ER--DN--GI-FN-IEEA-N--EK-EQD--E-DK-AG      630
VSBA         A----AS-----KS.LDQIWDNM--MQ-ER--EN--SL-YN-IEES-N--EK-EQD--E-DK-AS      410
VSBC         A----SS-----KS.LDQIWNMM--MQ-ER--EN--SL-YN-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS      408
VSB8        A----AS-----KS.LNDIWDNM--MQ-DR--NK--DS-YQ-IEES-N--EK-EQD--K-DE-AS      419
BR014W.01012hED
TH026W.01062hED
VBR1
VTH6
VJ61
VJB02
BR020W.01062rED
BR021W.01062rED
BR021W.01192rED
VACH9
VACP1
VJM
VWM
VMA208
VMA1CON
VFO
```

FIGURE 16E

ONSENSUS.A	nVPWNSSWS.....nks?qs?IwDnMTWLqWdKEIsnYT?iIYnLIEeSqnQQEkNEqdLLALDKWan	614
IIVSF1703	N-----S.....NRT.QSE--NN---Q-D--ISN--DI--N---E-QI---K--QE-----AN	673
IIVU455	T-----S.....NKS.QED--NN---Q-E--ISS--GI--Q---E-QN---K--LD-----AN	661
IIVZ321	N-----S.....NKS.QSD--DK---E-D--VSN--QV--N---E-QT---I--RD-----AN	668
2RW020W.01053hED	N-----S.....NKS.MNE--DN---Q-D--ISN--QI--N---E-QN---K--QD-----AS	649
2UG031W.01043hED	N-----S.....NKS.YSE--DN---Q-D--INN--EL--S---D-QN---K--QD-----AN	617
IIVD687	T-----S.....SNKTYSD--DN---Q-D--ISN--KI--A---E-AN---K--QD-----TS	548
2RW009W.01142hED		
IIVUG06		
ONSENSUS.C	?VpWNSSWS.....NrS.qtDIWDNMTWMqWDREISNYTdtIYrLLEDSQNQQErNEKDLLALDSWkN	616
3MA959D.01183hED	A-A-----K-.QS-----E-----DI--K-----K-----K-----K-----	657
3MA960D.01033hED	T-P-----K-.KT-----Q-----DT--K-----K-----N-----	653
IIVD757	N-P-----R-.QT-----Q-----DT--R-----R-----K-----	545
IIVD747	T-P-----R-.QT-----Q-----ET--R-----R-----K-----	592
IIVD760	A-P-----R-.QT-----Q-----NT--R-----R-----K-----	599
IIVNOF		
IIVD1044		
2BR025W.01012sCD		
2BR025W.01052sCD		
ONSENSUS.D	?VPWNSSWS.....NrS.LdeIWqNMTWmeWErEIdNYTGLIYsLIEeSqQkQEkNEkeLLeLdkWAS	603
IIVJY1	T-----K-.EE--N---IE--R--D---V--S---N--I-----QD--Q-----	675
IIVNDK	N-----R-.DE--Q---ME--R--D---L--S---E--I-----KE--E-----	658
IIVMAL	F-----R-.DD--N---MQ--K--S---I--N---E--I-----KE--E-----	670
IIVELI	N-----R-.NE--Q---ME--R--D---L--S---E--T-----KE--E-----	665
IIVZ2Z6	T-----R-.ND--Q---ME--R--D---L--R---E--T-----QE--E-----	665
2UG024W.01__3m_D	Q-----K-.DT--G---ME--R--S---L--D---E--I-----KD--E-----	662
2UG021W.01092hED		
2UG038W.01072rED		
2UG046W.01082rED		
IIVUG23		
2UG038W.01012sCD		
2UG038W.01022sCD		
ONSENSUS.E	AVPWNSTWS.....NrS.fEEIWnNMtWiEWErEISNYTNqIYeILTeSqnQQDRNEKDLeLdkWAS	649
3TH966D.01083hED	-----R-.F---S---T-I--E-----Q--E---E--N-----E-----	660
3TH975D.01153hED	-----R-.F---N---T-T--E-----Q--E---E--N-----G-----	658
2TH022W.01043hED	-----K-.F---N---T-T--E-----Q--E---E--N-----E-----	658
IIVTN243	-----R-.F---N---I---E-----Q--E---E--N-----E-----	655
2TH006W.01053hED	-----R-.L---N---T-I--E-----R--E---K--D-----E-----	657
2TH011W.01052rED		
ONSENSUS.F		
IIVBRA7944		
ONSENSUS.O	?V?WNnsW?????????Nss????IWDnlTWQ?WDr1?sN????Iy?e?q?Aq?QQEkNEk?LlELDeWas	536
VANT70	S-K--RT-I.....G-ES.....DTL---E--RQIS--ISST--YEEIQK-QV---Q-EKK-L---E-A-	668
VMVP5180	S-K--TS-S.....GRY-DD...S---DNL---Q--QHIN--VSSI--YDEIQA-QD---K-VKA-L---E-A-	681
VCPZGAB	T-P--NS-P.....GS-ST..DD--GNL---O--KLVS--YTgK--FGLLEE--OS---K-ERD-L---O-A-	656

FIGURE 16 F

09854816.051504

ONSENSUS.B	LwnWf?ItnwLWyIkiFimIvgGLvGLrivFavLSiVNrRQGYSPlsfQT?lPaprg.pdrPegieeeeGg	690
IVJRCSF	-WN-FG-TKW--Y-KI--M-VG--I--RIV-SV--I--RV-----L-F--LL-ATRG.PDR-EGIEEEE-G	730
IVJRFL	-WN-FD-TKW--Y-KI--M-VG--V--RLV-TV--I--RV-----L-F--LL-APRG.PDR-EGIEEEE-G	729
IVLAL1	-WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-SV--I--RV-----L-F--RL-ARRE.PDR-EGIEEEE-G	731
IVBRVA	-WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--I--RIV-AV--I--RV-----L-F--RL-GRRG.PDR-EGIEEEE-G	734
IVJH3	-WN-FT-TNW--Y-RI--M-VG--V--RIV-TV--I--RV-----L-F--RL-APRG.PDR-EGIEEEE-G	749
IVSC	-WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-TV--I--RV-----L-F--RL-SQRG.PDR-EGIEEEE-G	738
IVBAL1	-WN-FD-TKW--Y-KI--M-VG--I--RIV-SV--I--RV-----L-F--HL-SSRG.PDR-GGIEEEE-G	736
IVYU2	-WN-FD-TKW--Y-KI--M-VG--I--RIV-VV--I--RV-----L-F--HL-AQRG.PDR-DGIEEEE-G	725
IVMN	-WN-FD-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-L--RP-VPRG.PDR-EGIEEEE-G	739
IVHXB2R	-WN-FN-TNW--Y-KL--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-F--HL-TPRG.PDR-EGIEEEE-G	738
IVLAI	-WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-F--HL-TPRG.PDR-EGIEEEE-G	743
IVNL43	-WN-FN-TNW--Y-KL--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-F--HL-IPRG.PDR-EGIEEEE-G	736
IVMFA	-WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-F--HL-NRGG.PDR-EGIEEEE-G	736
IVCAM1	-WN-FD-TNW--Y-KI--M-IG--I--RIV-TI--L--RV-----L-F--RF-VPRG.PDR-EGIEEEE-G	738
IVNY5CG	-WN-FD-TKW--Y-KI--M-VG--I--RIV-TV--I--RV-----L-F--RL-AQRG.PDR-EGIEEEE-G	732

FIGURE 16 G

WHO consensus sequences from HIV clades

	gp120 <----- -----> gp41	
ONSENSUS.B	gGGdMrdNWRseLYKYKVvkiEplGvAPTkakrRvv.....QrekRAvg?iGAmfLGfLGaAGSTMgaasm	493
ONSENSUS.A	gGGdMRDNwrSELYKYKVvKIEPLGVAPtrAKRRVV.....eREKRAvg?lGAvFLGFLGAAGSTMGAaSI	483
ONSENSUS.C	GGGdMrdNWRseLYKYKVvEIKPLGvAPT?akRRVV.....eREKRAvg?iGAVfLGFLGaAGSTMgaAASi	485
ONSENSUS.D	GGGdMrDNwrsELYKYKVvrIEPlG?APT?akRRVV.....eREkRAIG.LGA?FLGFLGAAGSTMGAasl	471
ONSENSUS.E	GGGNIKDNWRSELYKYKVvQIEPLGIAPTRAKRRVV.....EREKRAvg?iGAMIFGFLGAAGSTMGAaSI	516
ONSENSUS.B	tLtVqaRqlLsgivQQQnNLLrAIEaQQHlLqLTVWGIKQLQARvLAVERYLkDqQLlgiWGCSGKliCtT	564
ONSENSUS.A	TLtvQARqLLSGIVQQQsNLLrAIEAQQHlLkLTVWGIKQLQARvLAVERYLkDQQLLGIWGCsGKliCtT	554
ONSENSUS.C	tLtVqaRQLLsGIVQqgSNLLRAIEAqQH?LQLTVWGIKQLQtrVLAIERYLkdQQLLGIWGCsGKliCtT	555
ONSENSUS.D	tLtVqaRQLLsGIVQqQNNLLRAIEAQQHlLQLTVWGIKQLQARvLAVERYLkDQQLLGIWGCsGkhIctT	542
ONSENSUS.E	TLTVqARQLLsGIVqQQSNLLRAIEAQQHlLQLTVWGikQLQARvLAVERYLKDQKfLglwgCSGKIICTT	587
	-----> DP178	
ONSENSUS.B	aVPWNasWS.....Nks.l??iw?nmTWmewerEIdnYT?lIytLiesQnQQekNeqeLLeLdkWas	622
ONSENSUS.A	nVPWNSSWS.....nks?qs?IWdnMTWLqwdKEisnYT?iIYnLIEeSqnQQekNEqdLLALDKWan	614
ONSENSUS.C	?VpWNSSWS.....NrS.qtDIWdNMTWMqWDREISNYTdtIYrLLEDsQnQQErNEKDLLALDSWKN	616
ONSENSUS.D	?VPWNSSWS.....NrS.LdeIWqNMTWmewerEIdnYTglIYsLIEeSQiQQEKNEkeLLeLDKWas	603
ONSENSUS.E	AVPWNSTWS.....NrS.fEEIWnNmtWIEwEREISNYTNqIYeILTeSqnQQDRNEKDLeLDKWas	649
	<---	
ONSENSUS.B	LwnWf?ItnwLWYikIFImIvgGLvGLrivFavLSiVNrVRQGYSPLsfQT?lPaprg.pdrPegieeeeGg	690
ONSENSUS.A	LwnWfDisnWLWYI?iFimIVGGLIGLRiFavLsiINrVRQGYSPLsfQtltpnpr?.pdRpgRIeeeGG	682
ONSENSUS.C	LWNWfsITnWLWYIKIFImIVGGLIGLRIIFAVLsiVNrVRqGYSPLsfQTLTPNPrG.pDRlgRIeeeGG	686
ONSENSUS.D	LWNWfsItkWLWYIKiFimivGGLIGLRiFavLSiVNrVRQGYSPLsfQTLlPaPRG?PDRPegiEEEGG	673
ONSENSUS.E	LWnWfEDITnWLWYIKIFIMIVGGLIGLRIIFavLSiVNrVRQGYSPLsfQtp?HhQrE.pDRPERIEEGGG	718

FIGURE 17

0954916 "051504

DP178-related peptides (and locking positions)

leaurath	E W D R E I N N Y T S L I H S L I E E S Q N Q Q E K N E Q E	
P178	Y T S L I H S L I E E S Q N Q Q E K N E Q E L L E L D K W A S L W N W F	
HIV35	Y T S L I H S L I E E S Q N Q Q E K N E Q E L L E L D	
im	
iley	
B	W m e W e r E I d n Y T ? l I y t L i e e s Q n Q Q e k N e q e L L e L d k W a s L w n W f	622
A	W L q W d K E i s n Y T ? i I Y n L I E e S q n Q Q E k N E q d L L A L D K W a n L w n W F	614
C	W M q W D R E I S N Y T d t I Y r L L E D S Q N Q Q E r N E K D L L A L D S W k N L W N W F	616
D	W m e W e r E I d N Y T G l I Y s L I E e S Q i Q Q E K N E k e L L e L D K W A S L W N W F	603
E	W i e W e r E I S N Y T N q I Y e I L T e S Q n Q Q D R N E K D L L e L D K W A S L W n W f	549
ignment.	a b c d e f g a b c d e f g a b c d e f g a b c d e f g a b c d e f g a b c d	
locks (I)	-----	

locks (II)	-----	
(III)	-----	
(IV)	-----	
(V)	-----	
(VI)	-----	
(VII)	-----	

(HIV31)

lock (VIII)	-----1-----	
(IX)	-----2-----	
(X)	-----3-----	
(XI)	-----4-----	
(XII)	-----5-----	

(HIV24)

FIGURE 18

051501 051501 051501

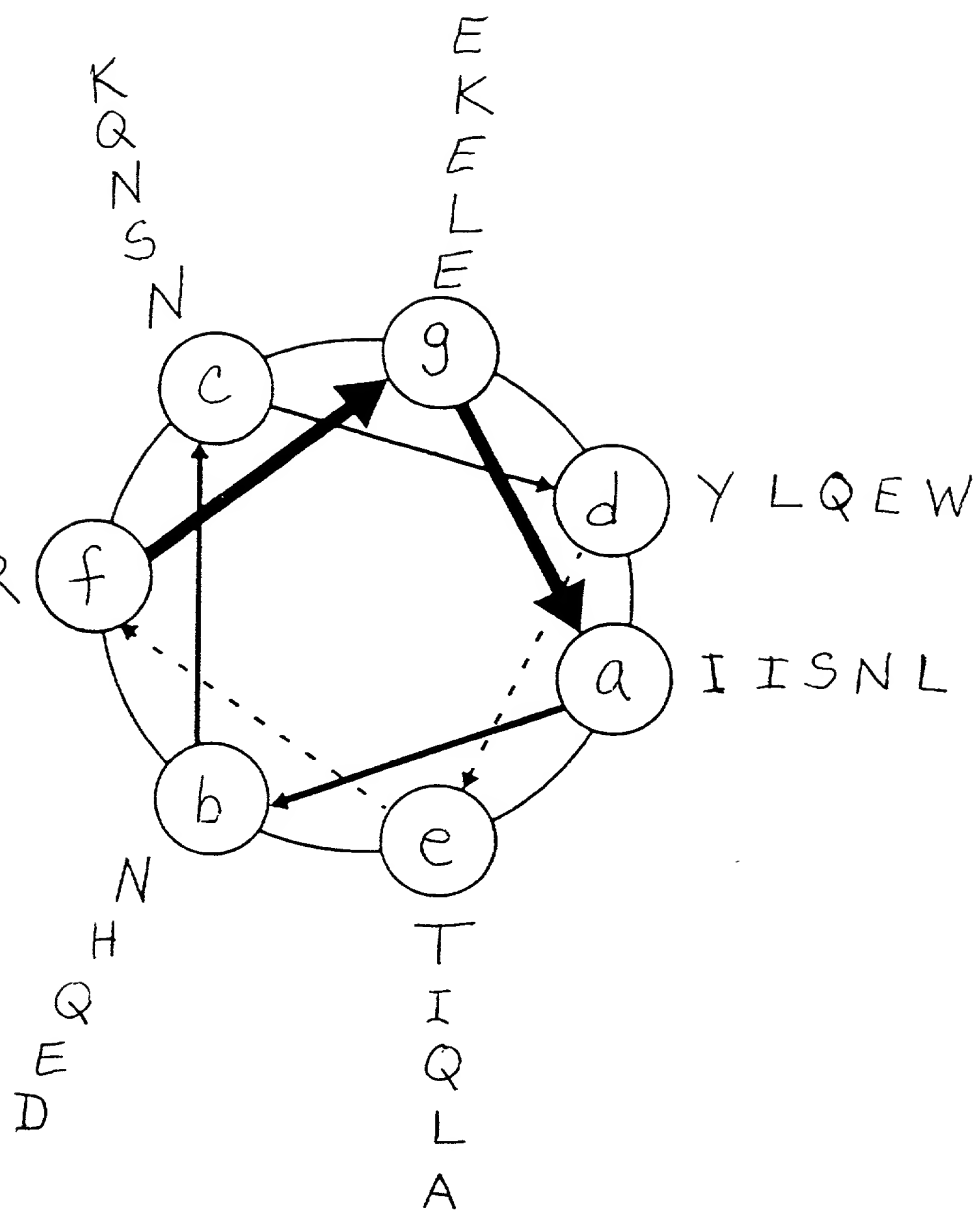
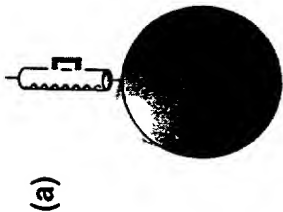
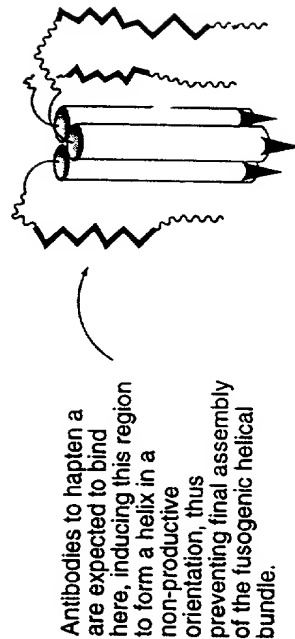


FIGURE 19

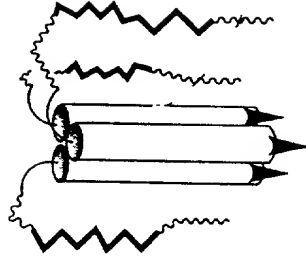


Design: This hapten presents the 4,3 repeat surface from HIV 24 in a constrained helix. This face would presumably never be exposed to the immune system since it likely does not form until exposed to the trimer "groove" binding site. An antibody raised to it, however, would essentially be an anti-idiotypic antibody to the trimer grooves. When the resting state gp41 is exposed to this antibody we would hope that it would induce the C-terminus of gp41 to form a helix in a non-productive state, i.e. bound to the antibody, thus sequestering the protein off the fusion pathway.

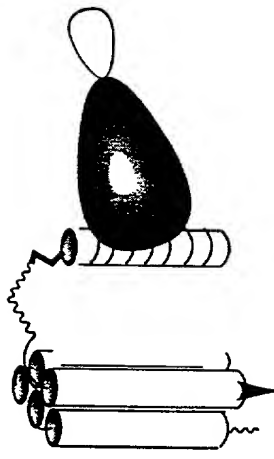


Antibodies to hapten a are expected to bind here, inducing this region to form a helix in a non-productive orientation, thus preventing final assembly of the fusogenic helical bundle.

Proposed Mechanisms for Antibody Intervention



Antibodies to haptens



Membrane
Fusion

FIGURE 21

	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d														
non-contact	*	*			*		*	*	*		*		*		*	*	*		*		*	*	*		*		*		*	*	*															
GP41 seqs	W	M	E	W	E	R	E	I	D	N	Y	T	X	L	I	Y	T	L	I	E	E	S	Q	N	Q	Q	E	K	N	E	Q	E	L	L	E	L	D	K	W	A	S	L	W	N	W	F
				D			V							I	H	F		I	L		D	A	A				R	Q		Q	D			A	N	S		K	N	I	S	L				
				K										T							Q						I						G		T	N	G			T	Y					
														Q							K												K		Q		D									
														V							N												Q		E		E									
														R																																
														S																																
														E																																

FIGURE 22

103430 " 94560

09354816 "054504"

I
WXXXW E B E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A B L W N W F
D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L
K T F Q K N V G T N T Y
Q V R S E
E

II
WXXXW E B E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A X L W N W F
D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L
K T F Q K N V G T N T Y
Q V R S E
E

III
WXXXW E B E I X X Y T B L I Y X L I X E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A X L W N W F
D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L
K T F Q K N V G T N T Y
Q V R S E
E

IV
WXXXW E B E I X X Y T B L I Y X L I X E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A B L W N W F
D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L
K T F Q K N V G T N T Y
Q V R S E
E

V
WXXXW E X E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A X L W N W F (HIV31)
D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L
K T F Q K N V G T N T Y
Q V R S E
E

VI
WXXXW E X E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A X L W N W F
D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L
K T F Q K N V G T N T Y
Q V R S E
E

VII
WXXXW E X E I X X Y T X L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A B L W N W F
D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L
K T F Q K N V G T N T Y
Q V R S E
E

FIGURE 23A

VIII

```

      |-----|
WXXW E B E I X X Y T B L I Y X L I X E S Q X Q Q X K N E X E L X E L D K W A X L W N W F
      D V               I H I L D A A R Q D A N S K I S L
      K               T F Q K N V Q I G T N T Y
                   Q V R S E Q E E

```

IX

```

      |-----|
WXXW E B E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q X K N E X E L X E L D K W A X L W N W F
      D V               I H I L D A A R Q D A N S K I S L
      K               T F Q K N V Q I G T N T Y
                   Q V R S E Q E E

```

X

```

      |-----|
WXXW E B E I X X Y T X L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L X E L D K W A X L W N W F (HIV24)
      D V               I H I L D A A R Q D A N S K I S L
      K               T F Q K N V Q I G T N T Y
                   Q V R S E Q E E

```

XI

```

      |-----|
WXXW E B E I X X Y T X L I Y X L I X E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A X L W N W F
      D V               I H I L D A A R Q D A N S K I S L
      K               T F Q K N V Q I G T N T Y
                   Q V R S E Q E E

```

XII

```

      |-----|
WXXW E B E I X X Y T X L I Y X L I X E S Q X Q Q X K N E X E L B E L D K W A B L W N W F
      D V               I H I L D A A R Q D A N S K I S L
      K               T F Q K N V Q I G T N T Y
                   Q V R S E Q E E

```

FIGURE 23B

09354816 051501